

T S1/5/1

1/5/1

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI

(c) 2005 Thomson Derwent. All rts. reserv.

010285264

WPI Acc No: 1995-186523/199525

XRPX Acc No: N95-146025

Information broadcasting method and special equipment for computer -  
transmitting information randomly and repeatedly in fields and storing  
received and processed information

Patent Assignee: COMPUTER NETWORK COMMUNICATION CO (COMP-N)

Inventor: DU H; WANG W; ZHANG Y

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
CN 1084334	A	19940323	CN 92110729	A	19920912	199525 B

Priority Applications (No Type Date): CN 92110729 A 19920912

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
CN 1084334	A		H04B-007/00	

Abstract (Basic): CN 1084334 A

The computer-oriented information broadcast system has a computer  
edit system, an information transmitter, a receiver and a special  
program. Information may be randomly and repeatedly transmitted in the  
form of fields and then received, processed and stored in a computer.  
The computer is the first receiving object.

(No Diagram Available)

Dwg.0/0

Title Terms: INFORMATION; BROADCAST; METHOD; SPECIAL; EQUIPMENT; COMPUTER;  
TRANSMIT; INFORMATION; RANDOM; REPEAT; FIELD; STORAGE; RECEIVE; PROCESS;  
INFORMATION

Derwent Class: T01; W01

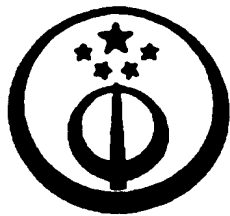
International Patent Class (Main): H04B-007/00

International Patent Class (Additional): G06F-013/38; H04L-029/00

File Segment: EPI

?

Best Available Copy



## [12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 92110729.3

[43]公开日 1994年3月23日

[51]Int.Cl<sup>5</sup>

H04B 7/00

[22]申请日 92.9.12

[71]申请人 石家庄高新技术产业开发区计算机网络通信公司

地址 050081河北省石家庄市中山西路11号  
174信箱206分箱

[72]发明人 社会平 王文博 张玉存 王晓杰

H04L 29/00 G06F 13/38

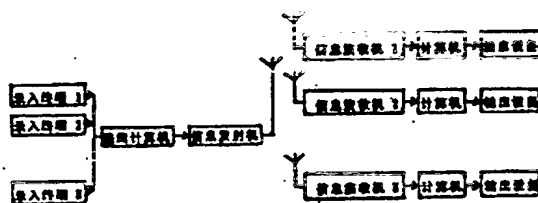
说明书页数:

附图页数:

[54]发明名称 面向计算机的信息广播方法及其专用设备

## 摘要

一种面向计算机的信息广播方法和编辑发射接收专用设备,其系统包括专用计算机编辑系统,专用信息发射机,专用信息接收机和专用程序。信息以帧的形式发送接收。这种信息广播系统具有随时性,重复性,捕捉性,保存性,可处理性和并发性,面向计算机的信息广播系统其第一接收对象是计算机,人作为第二接收对象就摆脱了束缚,获得了自由。面向计算机的信息广播系统对于计算机系统来说是多了一个信息输入来源,对于信息行业来说是有了一个适合的信息传播载体。



# 权 利 要 求 书

1. 一种面向计算机的信息广播方法其特征是:

(1) 专用计算机编辑系统将一路或多路信息源送来的信息编辑成由一帧一帧组成的基带复合数据信号, 信息以帧的形式发送, 有二种帧格式, 一种是信息帧, 一种是管理帧, 在发送信息帧时, 每一独立信息可分成若干帧, 各条信息的帧可交替出现, 信息帧在编辑时每帧的头部都加上帧标志, 信息识别码, 流水号, 帧序号, 管理帧在每帧的头部都加上帧标志, 管理帧识别码.

(2) 基带复合数据信号经过数据接口送给信息发射机, 经过调制, 频谱搬移, 功率放大, 然后馈送到天线以电磁波的形式发送出去.

(3) 专用信息接收机把接收到的无线电信号解调恢复到基带复合数据信号并通过数据接口送给计算机.

(4) 在专用程序支持下, 计算机将过滤基带复合数据信号, 根据信息识别码选中一条信息或多条信息进行接收, 接收过程是首先搜索帧标志, 然后识别帧标志后的信息识别码, 若信息识别码是用户选择的接收信息类别之一, 则判断这一接收进程是否已经开始, 若已经开始, 则将这一帧信息送给这一接收进程, 若接收进程没有开始, 则接收进程处于准备状态, 则还要搜索到帧序号为零的信息起点才能启动接收进程, 流水号表示当天某一信息类别的某条具体信息的编号, 当接收进程从帧序号为零的信息起点开始后, 接收进程将信息识别码, 流水号, 年月日记录下来作为某一具体信息的标识码, 发送帧序号表示某一条信息分解成一连串帧后从头到尾每一帧的编号.

(5) 为了提高接收信息的可靠性, 采用检错纠错编码技术, 在信息帧和管理帧的适当位置加检错字段, 利用检错结果, 标记有差错的帧序号, 在重复接收这条信息时, 用无差错的帧替换有差错的帧.

(6)计算机可以即时显示,打印接收到的信息,或用声波的形式播放某些信息,或根据接收到的信息计算机通过输出设备执行某一动作,也可以把信息存储下来然后再进行多种多样的处理。

(7)管理帧是为用户提供服务的,管理帧可插在信息帧中间发送,在无信息时可用管理帧填充。

2.一种为使用权利要求1所述方法而设计的帧格式,帧格式有二种,一种是信息帧,一种是管理帧,其特征在于信息帧由帧标志,信息识别码,流水号,帧序号,信息,帧检验序列字段或分组码奇偶校验字段组成;管理帧由帧标志,管理帧识别码,参数,帧检验序列字段或分组码奇偶校验字段组成。

3.专用计算机编辑系统的特征是系统由录入终端,编辑计算机,连接录入终端和编辑计算机的通信网络以及专用程序组成。专用计算机编辑系统输出一个由一帧一帧组成的基带复合数据信号。

4.专用信息发射机的特征是设备由数据接口,调制器,混频器(变频器),射频放大器和全向天线组成,发射频率在VHF, UHF频段,调制方式是数字调制方式,信道传输速率在2.4Kpbs-----1024Kpbs范围内,专用信息发射机有一个数据接口,输入的是由一帧一帧组成的基带复合数据信号。

5.专用信息接收机的特征是设备由高放,混频器(变频器),中放,解调器和数据接口组成,专用信息发射机的工作频率,调制方式,传输数据速率等参数决定了专用接收机的对应参数,专用信息接收机有一个数据接口,输出的是解调恢复的基带复合数据信号。

# 说明书

## 面向计算机的信息广播方法及其专用设备

本发明涉及一种新的数字式综合信息广播方法和编辑发射接收专用设备。

众所周知现在语音、图像、文字广播系统都是根据人的听觉、视觉原理设计实现的，广播的接收对象是人，这些广播系统基本上是模拟体制的，无法对接收后的信息进行定量分析和再处理。另一方面计算机联网检索系统是人主动查找信息，一般也以查找长效文献资料为主。

为了更有效地沟通信息源和它的接收对象之间的联系，增加多种功能，有必要提出一种新的面向计算机的信息广播方法和实现装置。

本发明的基本特征是专用计算机编辑系统将一路或多路信息源送来的信息编辑成一基带复合数据信号。信息以帧的形式发送，有二种帧格式，一种是信息帧，一种是管理帧。在发送信息帧时，每一独立信息可分成若干帧，各条信息的帧可交替出现。信息在编辑时每帧的头部都加上帧标志、信息识别码、流水号、帧序号。基带复合数据信号经过数据接口送给信息发射机，经过调制、频谱搬移、功率放大，然后馈送到天线以电磁波的形式发送出去。专用信息接收机把接收到的无线电信号解调恢复到基带复合数据信号并通过数据接口送给计算机，计算机要能接收同步数据，必要时安装专用信息接收卡。在专用程序支持下，计算机将过滤基带复合数据信号，根据信息识别码选中一条信息或多条信息进行接收。接收过程是首先搜索帧标志，然后识别帧标志后的信息识别码，若信息识别码是用户选择的接收信息类别之一，则判断这一接收进程是否已经开始，若已经开始，则将这一帧信息送给这一接收进程，若接收进程没有开始，则接收进程处于准备状态，则还要搜索到帧序号为零的信息起点才能启动接收进程。流

水号表示当天某一信息类别的某条具体信息的编号，当接收进程从帧序号为零的信息起点开始后，接收进程可以将信息识别码，流水号，年月日记录下来作为某一具体信息的标识码。帧序号表示某一条信息分解成一连串帧后从头到尾每一帧的编号，在帧序号字段最高有效位置“0”时，帧序号字段占用一个字节，后7位表示帧序号，最大为128帧，若发送的信息超过128帧，则帧序号字段占用二个字节，最高有效位置“1”，后15位表示帧序号。为了提高接收信息的可靠性，应用检错纠错编码技术，利用检错结果，标记有差错的帧序号，在重复接收这条信息时，用无差错的帧替换有差错的帧。计算机可以即时显示，打印接收到的信息，或用声波的形式播放某些信息，或根据接收到的信息计算机通过输出设备执行某一动作，当然也可以把信息存储下来然后再进行多种多样的处理。在发送管理帧时，帧标志后信息识别码字段的全“0”和全“1”码是管理帧识别码，管理帧识别码之后是参数字段。管理帧可插在信息帧中间，在无信息可发时，可用管理帧填充。管理帧是为用户提供服务设计的，例如，发送一个测试误码的管理帧，参数字段是一段已知的伪随机序列，加上和信息帧相同的纠错检错措施，用户可根据接收到的这一管理帧，测试信道误码率，若误码率过高，程序将发出指示。

为了提高广播信息的可靠性，可以增大发射机的发射功率，但单纯增大发射机的功率，并不能保证不发生差错，而且发射机的功率也不能无限制增加，较好的办法是发生了差错能够识别校正。第一个方案可以采用帧校验检错的办法，由于广播系统没有反馈信道，发现差错的帧要等待再次广播这条信息时，用无差错的帧替换有差错的帧。第二个方案是在第一个方案的基础上加上信道纠错，例如应用卷积纠错编码和维特比译码技术，这样纠错，检错，重播等措施可以保证用户接收信息的可靠性。第三个方

案可采用分组码，可同时完成纠错，检错任务，再加上重发也可以保证用户接收信息的可靠性。

在应用信道卷积纠错编码技术的情况下，帧标志可采用与HDLC规程相同的帧标志，即 01111110，除帧标志外其它地方采用“0”比特插入的方法防止两个帧标志之间出现与帧标志相同的编码，接收端则删除连续5个“1”之后的“0”。在应用分组码的情况下，帧标志要采用自相关性较强的码字。

在每条信息的开始位置可以加入若干关键字，随着计算机自然语言处理技术的发展，计算机将能够理解象关键字一类的短语，这将使得面向计算机的信息广播系统捕捉性能更加细致、准确。

专用计算机编辑系统的特征是系统由录入终端，编辑计算机，连接录入终端和编辑计算机的通信网络以及专用程序组成。在人工录入的情况下，录入终端可以是计算机或智能终端，由操作员把要广播的信息输入给录入终端。在自动录入的情况下，录入终端一般由数据通信终端担任，接收较远地方发来的信息，通信手段根据具体情况可采用地面数据网，电话网的数据通信，短波通信，超短波通信，微波通信，卫星通信和光纤通信。在信息源较少的情况下，录入终端和编辑计算机之间可采用多用户形式直接相连，在信息源较多的情况下，录入终端和编辑计算机之间可采用局域网相连。专用计算机编辑系统输出一个由一帧一帧组成的基带复合数据信号，基带复合数据信号可以是经过纠错编码后的信号，也可以是纠错编码前的信号。

专用信息发射机的特征是设备由数据接口，调制器，混频器(变频器)，射频放大器和全向天线组成，如果采用硬件完成纠错编码任务，在数据接口和调制器之间还应有纠错编码单元。发射频率从电波传播特性考虑，选

在VHF, UHF频段, 接收设备简单可靠, 调制采用数字调制方式, 例如FSK, GMSK, TFM, PSK, QPSK等等, 根据要广播的信息量大小, 频率资源情况, 信道传输速率在2.4Kpbs-----1024Kpbs范围内选择, 专用信息发射机有一个数据接口, 输入的是由一帧一帧组成的基带复合数据信号。

专用信息接收机的特征是设备由高放, 混频器(变频器), 中放, 解调器和数据接口组成, 如果采用硬件完成纠错译码任务, 在数据接口和解调器之间还应有纠错译码单元。专用信息发射机的工作频率, 调制方式, 传输数据速率等参数决定了专用接收机的对应参数。专用信息接收机有一个数据接口, 输出的信号是解调恢复的基带复合数据信号。

对于某个专用信息广播系统来说, 保密措施有时是必要的, 这时可以用硬件或软件的方法进行加密。

面向计算机的信息广播系统其第一接收对象是计算机, 人作为第二接收对象就摆脱了束缚, 获得了自由, 面向计算机的信息广播系统对于计算机系统来说是多了一个信息输入来源, 对于信息行业来说是有了一个适合的信息传播载体。面向计算机的信息广播系统具有如下六个特性:

(1)随时性。信息不必定时定点播送, 可以即时播送刚刚录入的信息, 接收对象可随时接收。

(2)重复性。根据需要信息可以重复播放, 重复播放还可以提高信息接收的准确性。

(3)捕捉性。根据信息识别码和关键字计算机接收程序可以捕捉用户想知道的信息。

(4)保存性。接收后的信息可以保存在记录介质上, 以备将来分析用。

(5)可处理性。对接收后的信息可进行加工处理, 用户可以用丰富多彩的形式显示加工处理后的信息。



(6) 并发性。用户在一条频道上可同时接收多条信息。

下面结合附图 1 至附图 7 所表示的实施例对本发明进行详细描述。

附图 1. 面向计算机的信息广播系统示意图。

附图 2. 信息帧格式。

附图 3. 监控帧格式。

附图 4. 采用分组码的帧格式。

附图 5. 基带复合数据信号。

附图 6. 专用信息发射机原理框图。

附图 7. 专用信息接收机原理框图。

附图 1 是面向计算机的信息广播系统示意图。信息源较少的信息广播系统，其录入终端和计算机编辑系统的连接可以用多用户卡，若信息源较多可以用局域网把录入终端与计算机编辑系统连接，远距离的信息源可用有线或无线通信手段沟通，专用计算机编辑系统是在多用户多任务操作系统支持下，由计算机和专用程序构成的信息编辑系统，它的主要任务是将多个信息源送来的信息编辑成由信息帧和管理帧组成的基带复合数据信号，计算机编辑系统可以采用热备份方式提高系统的可靠性。附图 2 是信息帧的一种实现格式，帧标志采用与 HDLC 规程相同的帧标志，即 01111110。信息识别码占一个字节，全“0”码和全“1”码代表管理帧，其它的码形则代表某种信息类别，流水号占一个字节，表示某类信息当日发的某条信息的编号，帧序号占用一个字节或二个字节，若占用一个字节时，最高有效位置“0”，当超过 128 帧时，则占用二个字节，最高有效位置“1”。信息字段放置要广播的信息，占用的字节数要考虑帧效率等因素。帧检验序列字段采用 CCITT V.41 推荐的循环冗余检验算法，其生成多项式为：

$X^6 + X^2 + X^5 + 1$ 。帧检验序列字段占用二个字节。附图 3 是管理帧的一种

实现格式，信息识别码字段的全“0”和全“1”码代表管理帧，参数字段放置为广播系统服务的码字，帧检验序列字段采用和信息帧一样的算法。把信息帧和管理帧组织在一起形成基带复合数据信号，各种信息的帧和管理帧按一定规律交替出现，在无信息可发时用管理帧填充。基带复合数据信号的一种实现格式如附图 4 所示。其中有三类四条信息在发送，括号的数字是信息识别码，流水号，帧序号的 16 进制表示，信息帧(01,01,2F)和信息帧(02,01,50)后的管理帧分别对二条刚发完的信息进行总结，信息帧(01,01,00)的重复表示这条信息在重播，信息帧(02,02,00)表示信息识别码为 02 的第二条信息开始发送，信息帧(03,01,8080)表示帧序号超过 128 帧将用二个字节表示帧序号，连续的管理帧表示无信息时用管理帧填充。附图 5 是采用分组码的一种实现方案，帧标志在这里也称为独特码，因为独特码的检测是在纠错之前，所以要求在纠错前的误码条件下，也能以可接受的概率正确检测。分组码选取 (127,112) BCH 码为了定时方便，将其扩展成 (128,112) BCH 码，(128,112) BCH 码可以纠正二个差错，检测三个差错。每个分帧可看一个整体，把它分成 112 个比特为一段的几段进行编码，若剩一个较短的码组，则进行缩短码组编码。分组码的译码可用硬件也可用软件。因为接收对象本身就是计算机。用软件译码的方法更有吸引力。由计算机编辑系统输出的基带复合数据信号经过调制，变频，放大以电磁波的形式发射出去，附图 6 是一个专用信息发射机原理框图，附图 7 是一个专用信息接收机原理框图，专用信息接收机将射频信号恢复到基带信号送给计算机，专用信息接收程序将接收用户预置的某类或某几类信息，面向计算机的信息广播系统其特点最终要在接收端体现。下面以多个接收实例说明，若要接收股票交易，外汇交易行情，用户可以用软件命令选中启动这两条信息的接收进程，这相当于收音机，电视机的调台，但

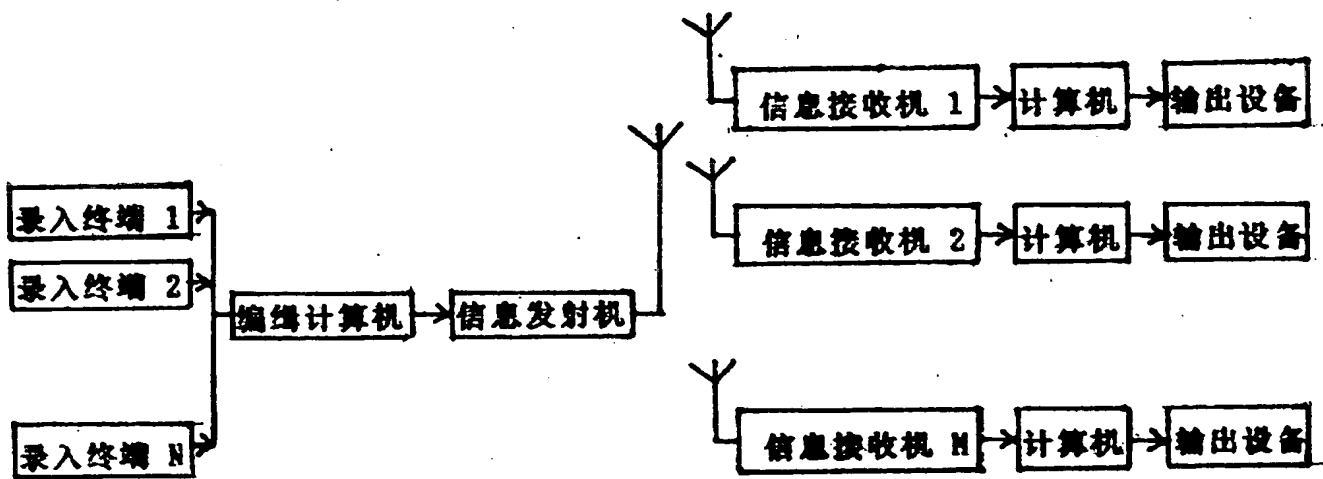
可以同时选中多类信息接收，这个性质称为并发性，用户可以在显示屏幕上同时开二个窗口显示当时接收到的股票交易行情和外汇交易行情，如果信息直接来源于交易点，那么用户接收到的信息的时延就很小，这个性质称为随时性，用户可以方便地把每日行情存储下来，这个性质称为保存性，用户还可以根据存储的数据和刚刚接收到信息用曲线显示股票行情的走势，这种可以对信息再加工的能力称为可处理性。

面向计算机的信息广播系统可以广播有关数据库信息，用户的接收程序根据广播的最新数据更新数据库内容，很多信息都可以用数据库的形式保存，采用面向计算机的信息广播方法更新数据库，使数据库的资料常变常新，更有价值。

面向计算机的信息广播系统可以广播电子报纸，用户可以通过屏幕阅读电子报纸，对感兴趣的内容还可以编辑打印。

面向计算机的信息广播系统可以播送娱乐节目，例如可以播送音乐节目，但和广播电台播送的音频信号不一样，面向计算机的信息广播系统播送乐谱，用户用电子乐器或电子音响设备来演奏音乐，面向计算机的广播系统还可以播送计算机图像，传送的是图像的编码信息，用户可以欣赏优美的画面。

面向计算机的信息广播系统可以用于股票行情，外汇债券交易行情，金融市场信息，技术市场信息，劳务市场信息，期货市场信息，广告，价格行情，产品供销信息，数据库更新，节日预报，气象预报，交通状况广播，电子报纸，音乐广播，计算机图像广播，战场情报广播等各种各样的信息传播方面。



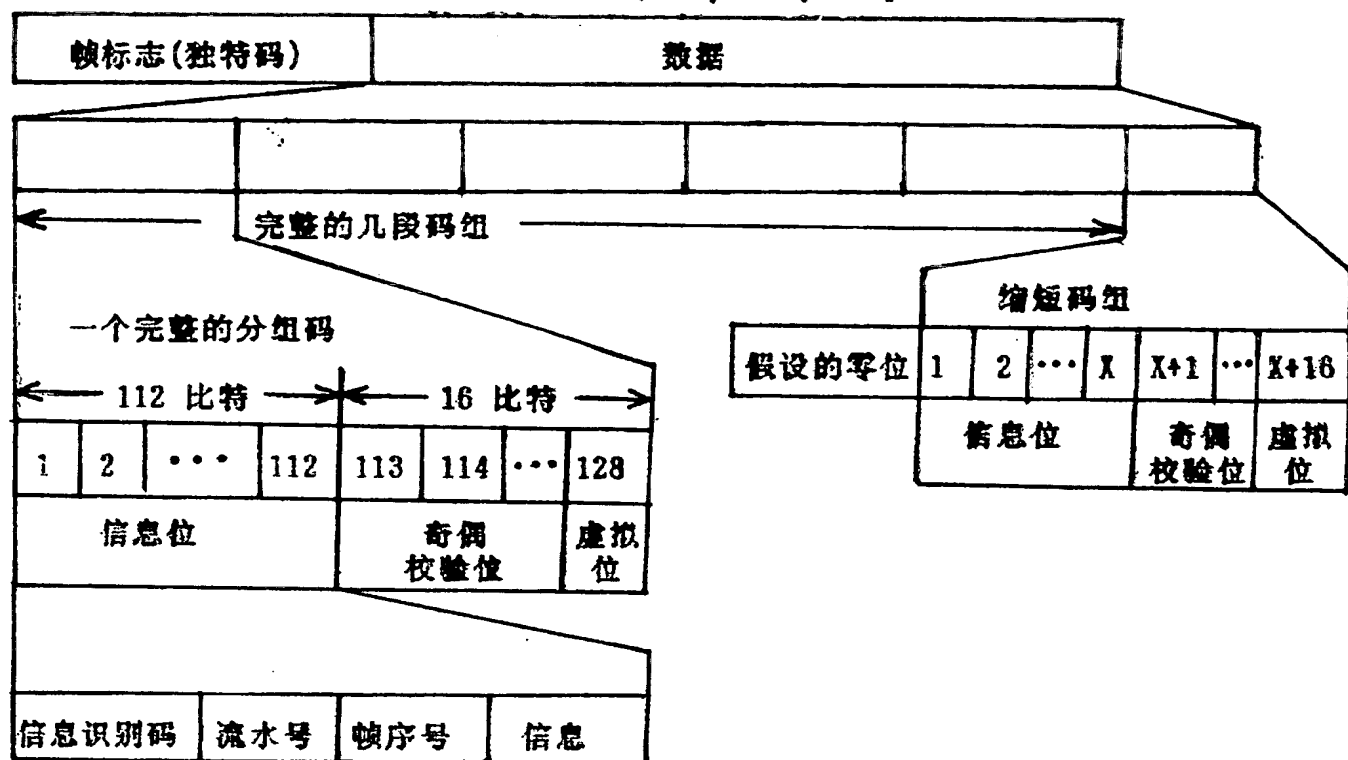
附图 1

帧标志	信息识别码	流水号	帧序号	信 息	帧检验序列字段	帧标志
01111110	XXXXXXXX	XXXXXXXX	0XXXXXXXX			01111110
				1XXXXXXXXXXXXXXXXX		

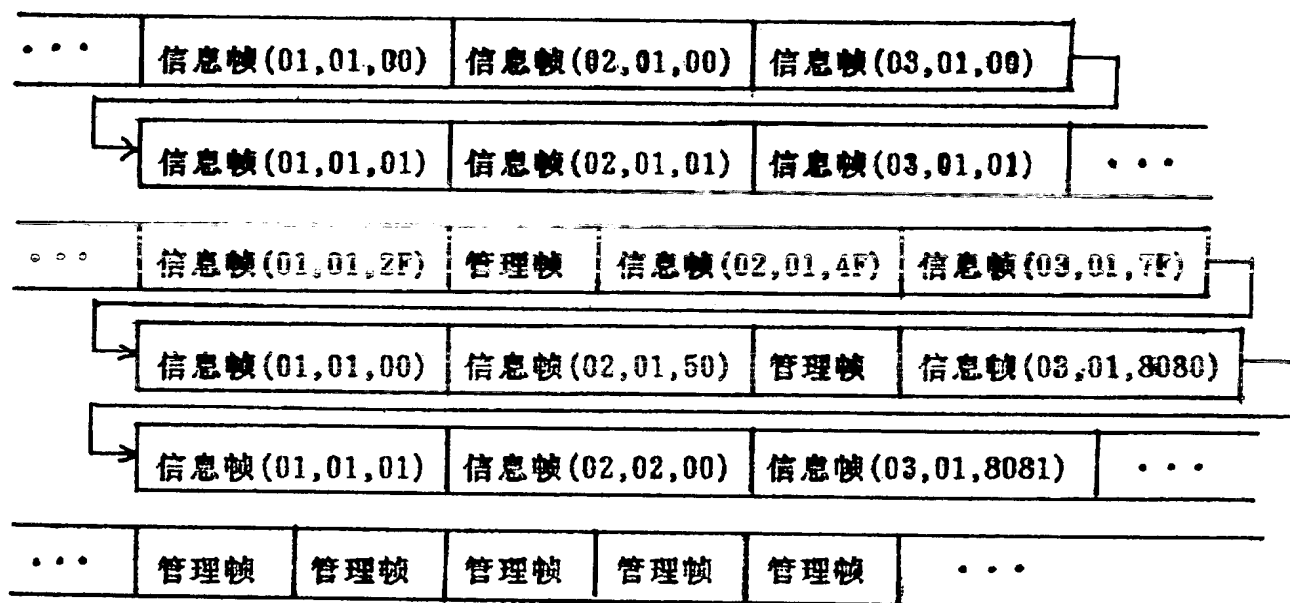
附图 2

帧标志	管理帧标志	参数	帧检验序列字段	帧标志
01111110	00000000			01111110
	11111111			

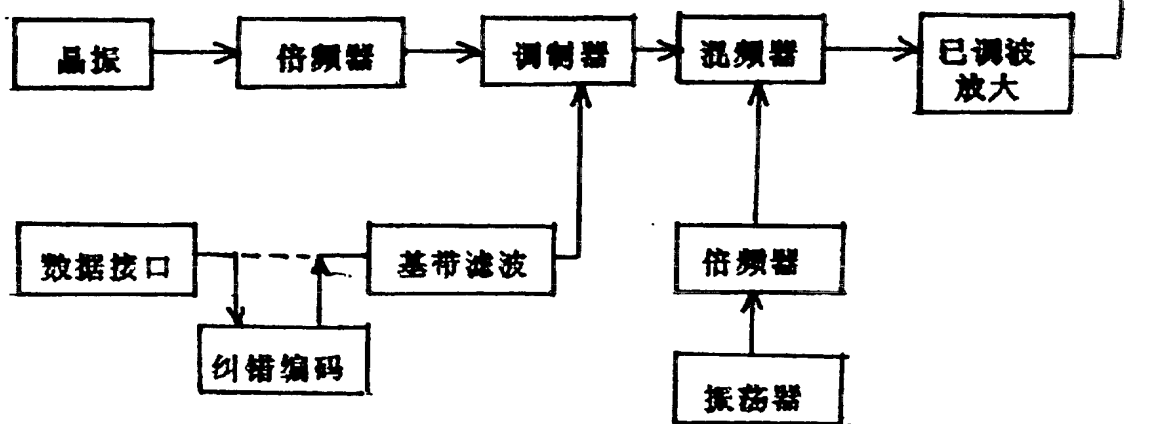
附图 3



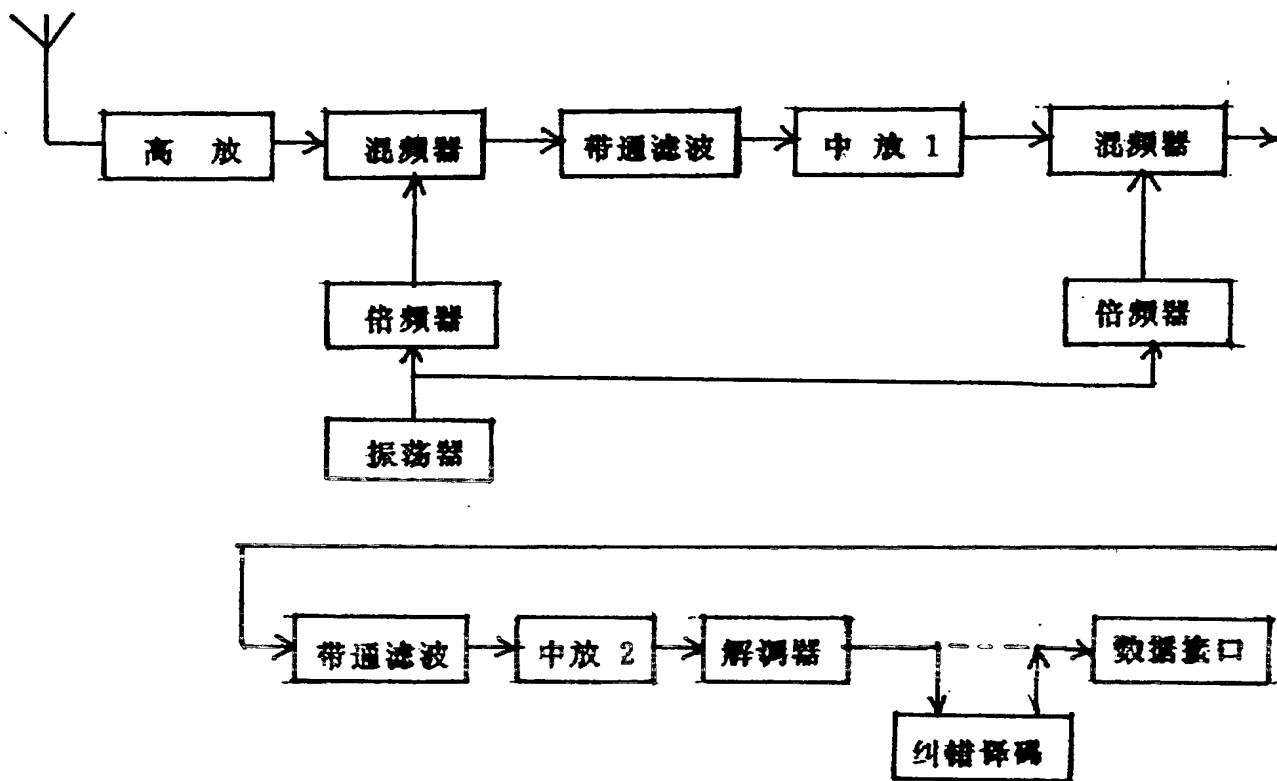
附图 4



附图 5



附图 6



附图 7

## TRANSLATION OF THE CITED REFERENCE:

- 図 1 は、コンピューターに向かう情報放送システムを示す図である。
- 図 2 は、情報フレームのフォーマットを示す図である。
- 図 3 は、マネージメントフレームのフォーマットを示す図である。
- 図 4 は、パケットコードを用いたフレームフォーマットを示す図である。
- 図 5 は、基帯複合デジタル信号を示す図である。
- 図 6 は、専用情報送信機の構成図である。
- 図 7 は、専用情報受信機の構成図である。

図 1 は、コンピューターに向かう情報放送システムを示す図である。情報元の少ない情報放送システムに、その入力ターミナルとコンピューターの編集システムのリンクがマルチユーザカードを用いる。情報元が多い場合、LAN で入力ターミナルをコンピューターの編集システムとリンクさせる。遠隔地の情報元は有線または無線通信方式により、他の情報元と通信する。

専用コンピューター編集システムはマルチユーザ&マルチタスクのオペレーションシステムの支持で、コンピューターと専用プログラムより構成され、基本機能として、各情報入力ターミナルより送信された情報を情報フレームとマネージメントフレームからなる基帯複合デジタル信号に編集する。それに、コンピューター編集システムは、ホットバックアップによって、システムの信頼性を高めることができる。

図 2 は情報フレームの一つのフォーマットである。フレームフラグは HDLC 仕様と同じものであって、すなわち、“01111110” である。情報識別コードは 1 バイトで、前記情報識別コードは “00000000” または “11111111” である場合、マネージメントフレームを示し、他以外場合、各種情報識別を示す。

シーケンス番号は 1 バイトで、或る類別の情報の当日に送信されたある情報の番号を示す。

フレーム番号は 1 あるいは 2 バイトで、1 バイトの場合、最上位有効ビットが “0” にセットされ、128 フレームを超えた場合、2 バイトで、最上位有効ビットは “1” にセットされる。

情報フィールドには放送される情報を載せる。情報フィールドに用いるバイト数二対してフレーム送信効率などを考えなければならない。

フレーム検用序列フィールドは CCITT V.41 に準じた循環冗長検査アルゴリズムを用いて、それによる多項式が  $x^{16} + x^{12} + x^5 + 1$  である。フレーム検用序列フィールドは 2 バイトを占有する。

図 3 はマネージメントフレームの一つのフォーマットである。

情報識別コードは “00000000” または “11111111” のフレームである場合、コートロー

ルフレームを示す。

パラメーターフィールドは放送システムのサービスコードを示す。

フレーム検用序列フィールドは情報フレームのと同じアルゴリズムを用いる。

情報フレームとマネージメントフレームを組み合わせて、基帯複合デジタル信号を作成する。各情報フレームとマネージメントフレームは所定の規則で、交互に送信される。

送信する情報フレームがない場合、マネージメントフレームでスタフィングする。

図4はパケットコードを用いた実施形態である。

フレームフラグは独特コードとも称する。独特コードのチェックは誤り検出の前に行うので、誤りがあっても、認められる確率で正しく検出することができる。パケットコードとしては、(127,112) BCH コードを選んでいるが、タイミングの便利のために、それを(128,112) BCH コードに拡張する。前記(128,112) BCH コードは2つのエラーを修正できて、3つのエラーを検出できるわけである。

各サブフレームはその長さが112bitである若干のセグメントに分けて、セグメント毎に、エンコードされる。短いパケットコードを残すと、縮退符号化する。パケットコードの復号化はハードウェアまたはソフトウェアで行える。

コンピュータ編集システムより出力された基帯複合デジタル信号は変調、変頻、アンプされてから、電磁波として送信される。

図5に示すように、基帯複合デジタル信号の一つのフォーマットは、その中の3種4件の情報が送信されている。括弧内の数値は情報識別コードと、シーケンス番号と、フレーム番号との16進数の表示である。情報フレーム(01,01,2F)と情報フレーム(02,01,50)との後のマネージメントフレームはそれぞれ送信されたばかりの上記2件の情報が送信済を示し、情報フレーム(01,01,00)の重複はこの情報が再放送されていることを示し、情報フレーム(02,02,00)は情報識別コードが“02”である2回目の情報の送信を始めていることを示し、情報フレーム(03,01,8080)はフレーム番号が128フレームを超えた場合、2バイトのフレーム番号を用いることを示し、連続のマネージメントフレームは情報フレームがない場合に、マネージメントフレームでスタフィングすることを示す。

図6は専用情報送信機の構成図である。

図7は専用情報受信機の構成図である。専用情報受信機はRF信号を基帯複合デジタル信号に復原して、コンピュータに伝送する。専用情報受信プログラムはユーザがプリセッティングした或る種類または複数種類の情報を受信する。

以下には若干の受信実例により、コンピュータに向かう情報放送システムの特徴が受信ターミナルに体现されることを説明する。

株券取引情報、外国為替取引情報が受信すると、ユーザはソフトウェアコメントにより、上記の2つの情報の受信プロセスを選択して起動することができる。これはテレビ、ラジ



オのチャンネル選択に相当する。ただし、同時に多種類の情報を受信しなくてもよい。この特性は併発性と称する。ユーザはディスプレイに同時に2つのウィンドウを開き、当時に受信された株券取引情報と外国為替取引情報が表示されるようになる。もし、情報は証券市場より直接に取得すれば、情報の遅延は小さいわけである。この特性は随時性と称する。ユーザは毎日の相場情報を便利に保存でき、この特性は保存性と称する。ユーザは保存されたデータおよび、受信したばかりの最新情報に基づいて、曲線で株券相場の勢いを予測でき、取得された情報を加工する能力は可処理性と称する。

コンピューターに向かう情報放送システムは関連のデータベースの情報も放送できる。ユーザの受信プログラムは受信した最新のデータに従って、データベースを更新できる。データベースで保存できる情報は多種多様である。コンピューターに向かう情報放送システムにより、データベースを随時に更新でき、データベース正確性を守る。

コンピューターに向かう情報放送システムは電子の形式で、新聞を放送することができる。ユーザはディスプレイで、電子ニュースを読めるし、興味のある内容を編集して、プリントすることもよい。

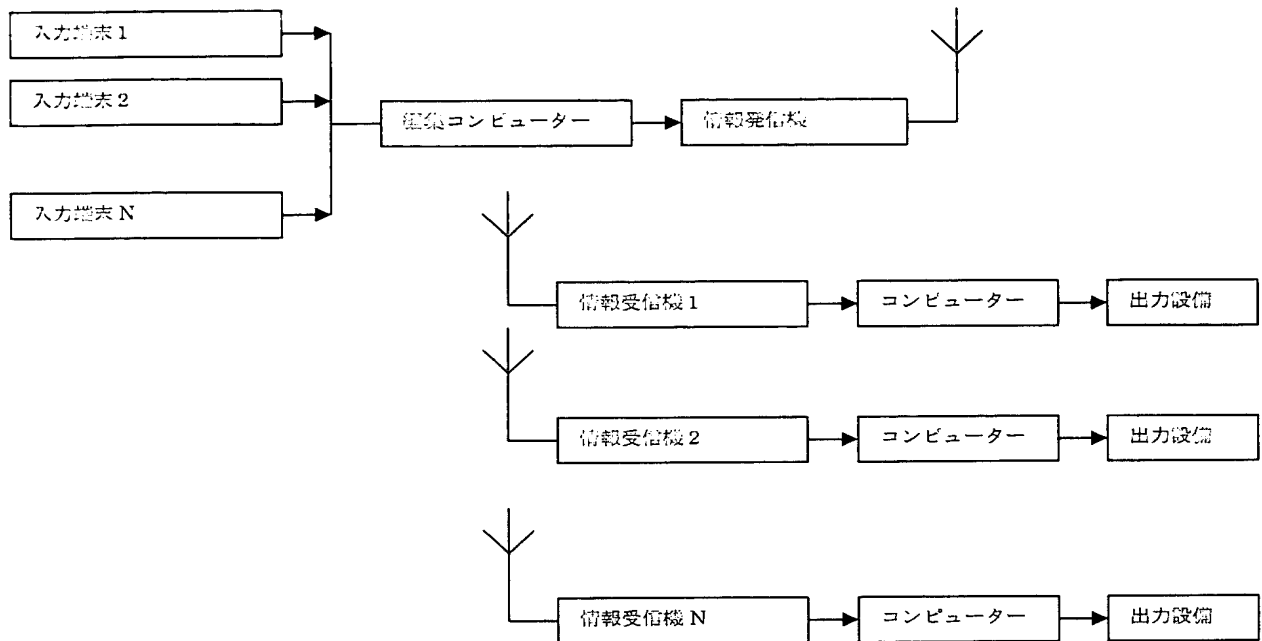


図 1

フレームフラグ	情報識別コード	シーケンス番号	フレーム番号	情報	フレーム検用序列フィールド	フレームフラグ
01111110	XXXXXXXX	XXXXXXXX	0XXXXXXX			01111110
				1XXXXXXXXXXXXXXXXX		

図 2

フレームフラグ	メネージメントフレームフラグ	パラメーター	フレーム検用序列フィールド	フレームフラグ
01111110	00000000			01111110
	11111111			

図 3

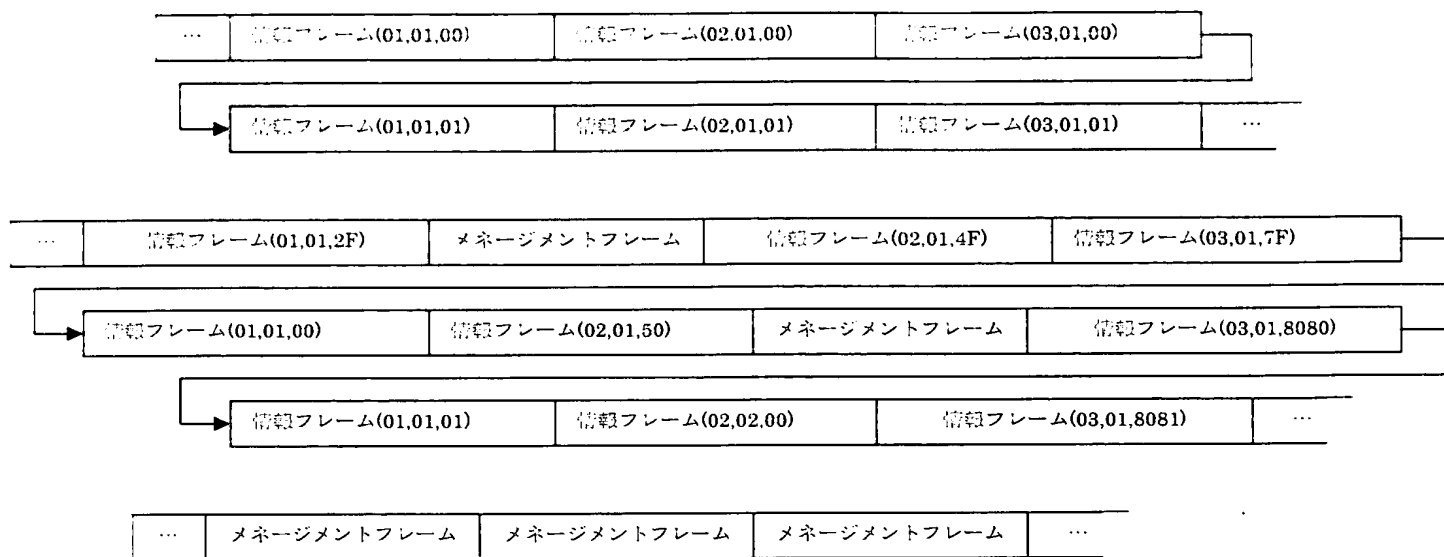


図 4

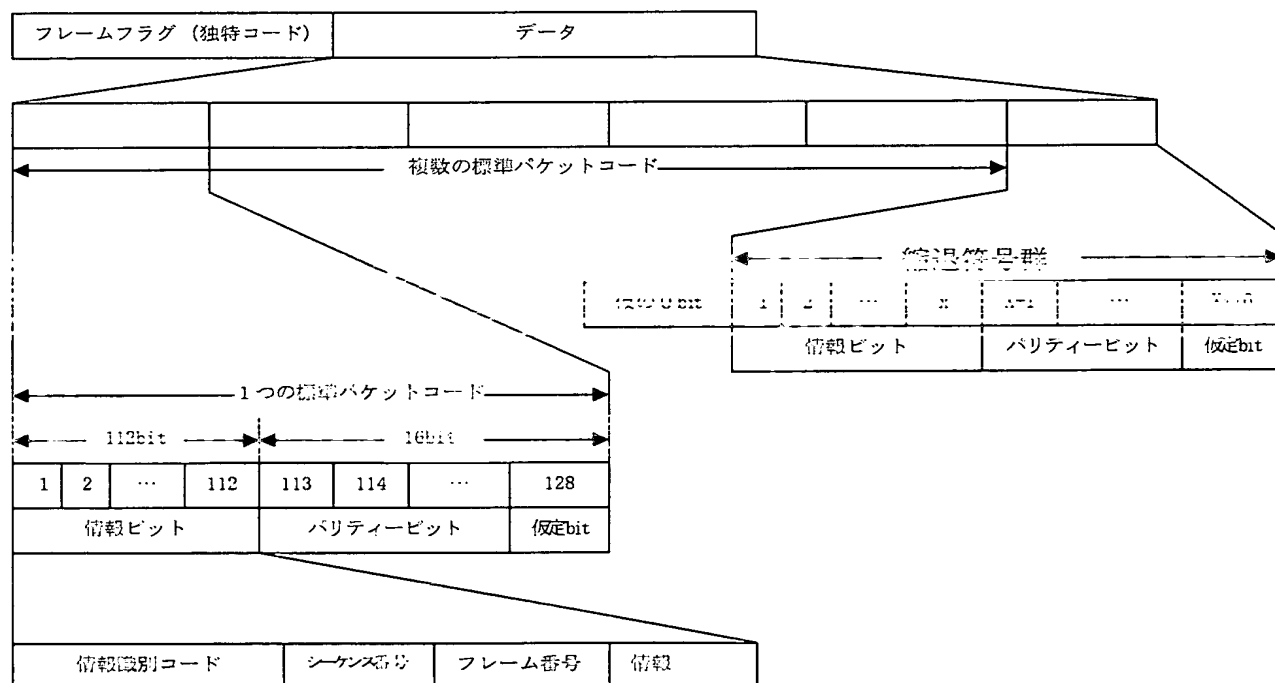


図 5

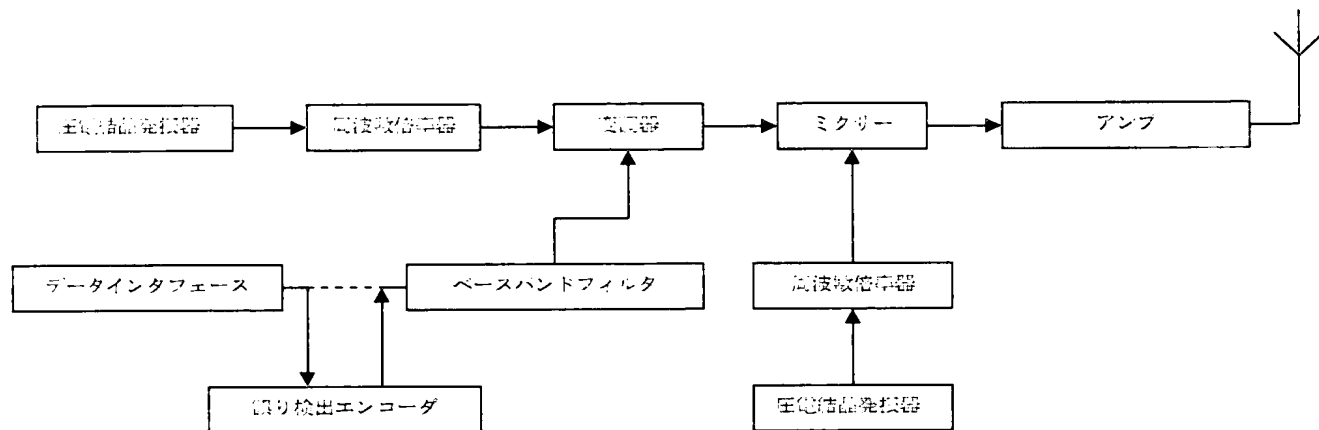


図 6

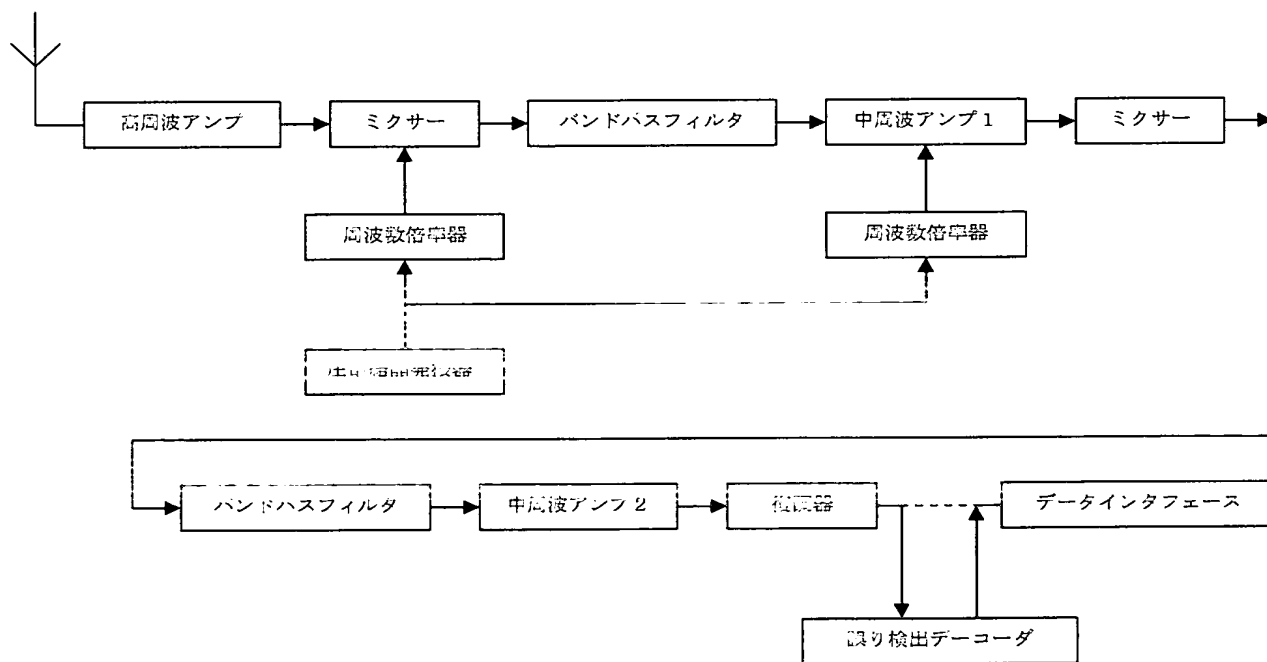


図 7

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**